

# **La implementación del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata**

## **Estructura organizacional y posicionamiento de los diferentes actores involucrados en el proceso de implementación del PEFI**

MARÍA CELESTE PATRIARCA

celeste.patriarca@unsam.edu.ar

Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

LAURA ROVELLI

laurarovelli@gmail.com

Universidad Nacional de la Plata (UNLP-CONICET)

### **I. Introducción**

En las últimas décadas el acceso y la permanencia, el rendimiento académico y la graduación son temas prioritarios a la hora de pensar la agenda nacional e institucional de políticas universitarias. Los nuevos desafíos por los que atraviesa la universidad, -masividad y heterogeneidad-, entre otros, moldean el diseño de políticas nacionales e institucionales que contribuyan a elevar la calidad de la enseñanza, mejorar la retención y ajustar el tiempo que en la práctica necesita un alumno para graduarse.

Con ello, en el país se comenzaron a definir distintas políticas universitarias en función a los problemas de *acceso, permanencia y graduación* que se han ido presentando en este ámbito. En los últimos doce años se ha pasado de una demanda de ampliación del acceso a una que contempla además la *permanencia y el egreso*, sin por ello descuidar la calidad académica y la excelencia propios del nivel superior. Algunos autores destacan el tránsito originado en la atención de una demanda social como si la sociedad fuera homogénea, a otra que pretende proteger los derechos de minorías tradicionalmente excluidas por diversas causas, entre ellas, étnicas y económicas (Chiroleu, 2011, p.91).

Ante el desafío que enfrentan las universidades en el siglo XXI de articular dinámicas de expansión inclusivas y democratizadoras en contextos de masividad, heterogeneidad, diversificación, proliferan políticas nacionales e institucionales que contribuyen a mejorar los índices de acceso, permanencia y graduación de los estudiantes.

Sumado a ello debe considerarse que en la última década se ha avanzado en la medición de la tasa de graduación, y en el estudio de los factores que inciden en el acceso y la permanencia, aunque aún resultan escasas las investigaciones que focalizan su análisis en comparar aquellas políticas nacionales e institucionales diseñadas e implementadas en las universidades nacionales para atender a la problemática como también en qué medida y de qué manera logran hacerlo.

Las universidades en forma conjunta con el gobierno nacional son los principales actores encargados de poner en marcha diversas políticas orientadas a favorecer el acceso, la permanencia y la graduación de los estudiantes en la formación superior universitaria. De aquí el rol clave que tienen las universidades en la elaboración de diagnósticos que den cuenta del funcionamiento particular de cada carrera, como así también en el diseño de políticas y estrategias institucionales a los fines de contribuir al acceso, permanencia y graduación de sus estudiantes logrando un tránsito exitoso en la universidad.

En esa línea surge la inquietud sobre los instrumentos desplegados desde las ingenierías, en virtud de que esa área disciplinar de estudio ha sido objeto privilegiado y estratégico de las políticas públicas universitarias a partir del 2004. En ese escenario, el propósito del trabajo consiste en presentar algunos avances correspondientes a una tesis de doctorado en curso, relacionados con los principales lineamientos, los actores intervinientes y las lógicas de gobierno involucrados en el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI). Se busca analizar las acciones definidas para el mejoramiento de los indicadores académicos y comparar continuidades y rupturas con un programa de mejora de las ingenierías precedente, el Programa de Mejoramiento de las Ingenierías (PROMEI). El estilo de investigación es cualitativo y se basa en el análisis de fuentes bibliográficas que desde la normativa y documentación existente, den cuenta del objetivo propuesto. Asimismo, se complementa el relevamiento con un conjunto de diez entrevistas<sup>1</sup> a autoridades de la Secretaría de Políticas Universitarias, de la Comisión Nacional de Evaluación y

---

1 Las entrevistas, en su mayoría, han sido realizadas durante el año 2016. Excepto (dos) efectuadas a Informantes clave, con anterioridad, a los efectos de lograr precisiones para definir el trabajo de campo, en función al objeto de análisis.

Acreditación Universitaria, del Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (CONFEDI) y de la Facultad seleccionada para su análisis.

## **II. Breves notas teóricas sobre la estructura organizacional en la Universidad**

En el campo de los estudios sobre la universidad y desde el enfoque de la teoría de las organizaciones, promediando los años setenta, diversos autores analizaron las particularidades de las instituciones académicas y sus diferencias con otro tipo de organizaciones como el Estado o las empresas. Burton Clark fue uno de los principales autores que desarrolló el enfoque organizacional para poder interpretar la realidad universitaria en el nivel de las instituciones. Este enfoque analiza la estructura organizacional a través de las modalidades de coordinación del sistema y las dimensiones de análisis en torno a: autoridad estatal; mercado y oligarquía académica destacando una de las formas de coordinación sobre las otras. Asimismo, pone el foco en la universidad, desde una perspectiva interna, destacándola en su función de producción y reproducción de conocimiento, otorgándole especificidad a este tipo de instituciones (Clark, 1983).

La universidad es reconocida como una estructura organizacional compleja por su débil acoplamiento (Weick, 1976), su composición (organización) pesada desde la base, (Clark, 1983), donde los procesos de decisiones son producto de las negociaciones con resultados inciertos (Baldrige, 1983).

Las universidades públicas son organizaciones que presentan altos índices de inercia estructural. La presión de la inercia que ejercen las estructuras centrales (core structures) de las organizaciones, impide que éstas cambien radicalmente. Por lo tanto, hay límites al cambio que pueden llevar adelante las autoridades. Estos límites están impuestos por la forma organizacional, la escasez de recursos, los patrones de competencia dentro y entre organizaciones, y las limitaciones que presenta la decisión racional. (García de Fanelli, 2005, p.53).

Lo que cobra importancia en este tipo de estructura organizacional, es como a raíz de la implementación de un programa de reforma, se ha visto afectado el funcionamiento de las universidades. Es decir, cómo a partir de ciertos efectos buscados, se consideran fundamentales destacar los no buscados, como consecuencia de la implementación de dichas políticas (Toscano, 2005).

No obstante, para entender los efectos divergentes de las políticas implementadas es fundamental analizar las diferencias interinstitucionales como así también las variantes intrainstitucionales. De aquí surge el concepto de la vida privada de las instituciones, entendiéndose esto en la vida de las comunidades disciplinares (Becher, 2001). Es decir, no puede caerse en el error de considerar sólo el tamaño y la edad de las instituciones, sin contemplar la influencia disciplinar, fundamental para poder interpretar el impacto de los programas. Por lo tanto, estudiar las culturas académicas y las características de la profesión académica permitiría tener una mejor comprensión de los modos de operar, y de las fuerzas que actúan dentro de los integrantes de la organización universitaria que permita definir quiénes son y qué reflejan los distintos grupos de académicos.

### **III. Antecedentes Programas de Mejoras en las Ingenierías: PROMEI –PEFI**

A partir de las prácticas de evaluación y acreditación institucional y de carreras que han surgido en el país, en los 90, se crea en 1995 la Ley de Educación Superior y se institucionaliza la práctica de la evaluación universitaria, convirtiéndola en obligatoria para el conjunto de universidades estatales y privadas argentinas.

A partir de estas prácticas surge un desafío: el diseño y desarrollo de las acciones pertinentes para corregir las debilidades percibidas tras el proceso de evaluación. En la Argentina este proceso de mejoramiento ha sido asumido por el Estado por medio de diversos mecanismos, siendo el más importante el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria<sup>2</sup> (FOMEC) (Marquis, 1996, p.14).

Con posterioridad surge el **Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería –PROMEI-** como una de las líneas del Programa de Calidad Universitaria<sup>3</sup> (SPU), con financiamiento destinado para las universidades nacionales a los fines de cumplir con los compromisos y planes de mejora propuestos al momento de la acreditación.

---

2 El FOMEC fue creado para financiar las reformas que las universidades decidieran emprender dentro de ciertos parámetros, y para ello se ofrecieron diversos programas de inversión: equipamiento de laboratorios; becas para la formación de posgrado de jóvenes profesores en maestrías y doctorados acreditados en el país o en el extranjero; profesores visitantes; consultorías; modernización de bibliotecas; etc. (Marquís, 1996, p.20)

3 El Programa de Calidad Universitaria forma parte de un conjunto de mecanismos de financiamiento creados en la Secretaría de Políticas Universitarias en los 90' para alinear los objetivos de las universidades con el gobierno por medio del Tesoro Nacional (García de Fanelli, 2012, p.7).

Como resultado de los procesos de acreditación se observó una mejora en el ingreso de los alumnos a las carreras y en los índices de retención a través de la implementación de ciertas medidas durante los dos ciclos de acreditación. No obstante, la tasa de graduación continuaba siendo baja. Por este motivo la Secretaría de Políticas Universitarias, así como implementó el PROMEI I y II, lanzó luego el “Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016” (PEFI), persiguiendo la mejora en el ingreso, rendimiento académico y graduación (CONEAU, 2015, p.68).

#### **IV. PEFI<sup>4</sup>: Presentación en clave comparada con PROMEI**

Tal lo explicado en el apartado anterior, el PROMEI surge a raíz de los problemas que debieron enfrentar las ingenierías al momento de su presentación (para la acreditación) ante CONEAU. Las carreras, en su mayoría, estaban por debajo de las condiciones mínimas que el propio sistema universitario argumentaba debían cumplir; esto motivó el financiamiento (según los compromisos asumidos) para que las carreras pudieran cubrir los estándares exigidos (de acuerdo los informes de CONEAU) para su funcionamiento.

Este Programa fue pensado específicamente para superar este problema. Por este motivo estaría mal considerarlo como algo que se discontinuó, si se entiende que su duración se estableció de acuerdo a los fines creados. Según un entrevistado, el proyecto de mejora se pensó para el primer ciclo de acreditación. Una convocatoria plurianual, no competitiva, (por tres años), en la misma no existió competencia entre las instituciones, todas participan y pueden acceder a su financiamiento independientemente de que acrediten con el grueso de las que se presentan o acrediten un poco después. “La secretaria lo que hizo fue acompañar a las universidades para alcanzar ese piso. De ahí en más ya es una responsabilidad de las instituciones”, (entrevista autoridad CONEAU, 2016).

En ese escenario, otra situación pasa a ocupar centralidad para la agenda de gobierno. A partir de la acreditación de las carreras de ingeniería, los decanos que participaban del CONFEDI observaron en sus respectivas facultades que la mayoría de los estudiantes avanzados ya estaban insertos en el mercado laboral. Debido a la gran demanda de ingenieros aquellos estudiantes avanzados eran absorbidos, ocasionando alargamiento y retraso en su graduación; “no lo consideraban tan importante en el sentido de tener el título o no porque eran reconocidos en el trabajo y

---

4 La comparación establecida entre (PROMEI- PEFI) se realiza entendiendo las diferencias y limitaciones por tratarse en un caso de un Proyecto y en el otro de un Plan Estratégico.

demás”, (entrevista autoridad CONFEDI, 2016). Lo primordial pasó a ser cómo incrementar la cantidad de graduados.

De esta forma surge el PEFI<sup>5</sup>. Según la información producida en el marco del PEFI, si bien durante el período 2003-2011 hubo resultados de estas acciones sobre la cantidad de graduados de ingenierías, y más aún en el aumento de la retención de los alumnos avanzados con más del 75% de la carrera aprobada, este porcentaje no se reflejó directamente en la graduación, ya que más del 80% ingresa al mercado laboral con jornada completa antes de finalizar su carrera (CONEAU, 2015, p.69)

En cuanto al diseño tanto del PROMEI como del PEFI, parecería que la comunidad disciplinar<sup>6</sup> tuvo un rol protagónico destacado. Según Casajús y Garatte, (2012) para algunos funcionarios de la SPU el PROMEI se definió como “el producto del CONFEDI” (p.18). (...) “el diseño de este instrumento de financiamiento contó con la participación de la mayoría de los actores directamente afectados”, (García de Fanelli, 2012, p.13).

Asimismo, según palabras de un entrevistado muchas de las acciones del PEFI fueron impulsadas y promovidas por el propio consejo de decanos. Si bien hay un trabajo conjunto entre los actores involucrados en dicho proceso, el rol principal lo desempeñó el CONFEDI. “Te sostenes sobre diagnósticos de la propia disciplina”, (entrevista autoridad SPU, 2016).

Otro de los puntos a destacar ha sido la interacción en el plano de la implementación de los programas entre el Estado, Universidad [en nuestro estudio de caso la Universidad Nacional de La Plata (UNLP, rectorado)] y la facultad en estudio. De acuerdo a las entrevistas realizadas, el PEFI no tuvo la misma fuerza que el PROMEI. Con la implementación del PROMEI hubo una relación directa entre la SPU y las facultades, en cambio con el PEFI no han tenido la misma experiencia al tener la mediación por parte del Rectorado de la distribución de los recursos (Entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

Según datos de una investigación previa, ha sido relevante el papel que tuvo el decano (durante la implementación del PROMEI), como articulador entre la FI-UNLP y la agencia estatal. De acuerdo con Casajús (2010) y según las perspectivas

---

5 “El Plan Estratégico de Ingeniería 2012-2016 lanzado por el Ministerio de Educación de la Nación establece un Plan de Acción que busca llegar a tener 10.000 egresados de Ingeniería por año frente a los 6.000 actuales. Para ello contempla, entre otras, acciones tendientes a alentar las vocaciones tempranas, retener a los estudiantes no sólo en el ciclo básico sino en el ciclo especializado, incentivar los estudios con becas y generar posibilidades curriculares dentro de las instituciones para activar el egreso” (Sanchez, Okulik, Pratesi, 2012, p. 11-19).

6 En el período 2005-2015 se ve una proliferación de las asociaciones de decanos donde las ingenierías tienen un papel protagónico. Por cuestiones de extensión no es tratado aquí, pero sí se verá dentro del marco más amplio del trabajo de tesis.

de los entrevistados, ese rol de poder habría sido por la fluidez de comunicación del ejecutivo de la facultad con agencias estatales como la SPU y el ME (p.96). De acuerdo a un entrevistado, desde la Secretaría se sentía que a raíz del financiamiento otorgado a las facultades de ingeniería, en relación al presupuesto que tenían por la universidad, se estaban generando algunas dificultades institucionales. Esto motivó un cambio de gestión propuesto desde la Secretaría en relación a la implementación de los proyectos, y ya entonces con la llegada del PEFI el objetivo era trabajar con la institución. Es decir, el proyecto se trabajaba con la unidad académica, pero en conocimiento, supervisión y articulación con el rectorado de la universidad, (entrevista autoridad SPU, 2016). Tal mediación modificó la dinámica de gestión del proyecto en la facultad, donde al dilatarse la transferencia de los fondos, se decidió implementar los proyectos con fondos propios.

En cuanto al posicionamiento de los directores de carreras y docentes, según palabras de un entrevistado algunas carreras apoyaron más la implementación del PROMEI por sus necesidades. Otras, en cambio no se preocuparon demasiado ya que por la cantidad de papeles y requisitos, lo consideraban un proceso complejo. Esto se vio reflejado por ejemplo con el equipamiento. Por otro lado, y para obtener cargos docentes, debían cumplirse ciertos requisitos, cuestión que también produjo un desbalance entre las carreras, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

No obstante, en una investigación previa se destaca que los responsables de carreras no se han quejado sobre la implementación del PROMEI, como así tampoco de la distribución de los recursos entre las diversas especialidades, (Casajús, 2010, p.96).

Mientras el PROMEI apuntó básicamente a la mejora de la enseñanza (nuevos cargos docentes; tutorías; biblioteca, becas, entre otros), el PEFI surge a raíz de ciertas necesidades del país, apuntando (según el Eje A7), al acceso, retención y fundamentalmente a mejorar la tasa de graduación.

A modo de cierre de esta primera parte, cabe destacarse que la interacción entre el CONFEDI, la CONEAU y la SPU ha sido fundamental para poner en marcha un proceso de distintos programas y acciones tendientes a mejorar la retención y la graduación en las ingenierías. En este proceso, la acreditación de las ingenierías fue muy importante no solo por el financiamiento recibido (para cumplir con los estándares de calidad exigidos por la CONEAU), sino porque a partir de aquí se ve como el proceso de calidad abarca desde una primera etapa de evaluación de las carreras,

---

7 Proyectos de Mejoramiento de Indicadores Académicos: Objetivo general: Incrementar la cantidad de graduados en ingeniería en un 50% en 2016, y en un 100% en 2021, con relación al año 2009, en forma gradual en carreras que completen el segundo proceso de acreditación.

concentrándose luego en diversos programas y acciones para mejorar, por un lado la retención y aumentar la graduación. Del relevamiento entre las autoridades entrevistadas surge que la continuidad entre el PEFI y el PROMEI se da a través de los indicadores académicos; mientras que el PEFI surge como un complemento del PROMEI, ya que una vez aplicada la política de mejora para las ingenierías, la prioridad pasó a ser la graduación.

## V. Implementación PEFI- Caso FI- UNLP

El Plan Estratégico de Formación de Ingenieros surge con posterioridad a los procesos de acreditación de las ingenierías, a raíz de los resultados obtenidos, al finalizar dicho proceso de acreditación. Según datos de la CONEAU (2015), si bien (durante la etapa 2003-2015) se registró una mejora tanto en el ingreso como en los índices de retención a las ingenierías a través de la implementación de medidas efectivas en el transcurso de los (2) ciclos de acreditación, la tasa de graduación continuaba siendo baja. Por tal motivo, la SPU implementó el “PEFI 2012-2016”<sup>8</sup>, cuyos objetivos están dirigidos a incrementar la cantidad de estudiantes, mejorar el rendimiento académico, y aumentar la tasa de graduación (p.67-68).

A raíz del trabajo de campo efectuado en la Facultad de Ingeniería (FI, UNLP) puede observarse el posicionamiento generado entre los actores involucrados en el proceso de implementación de las distintas acciones a los fines propuestos.

Cabe destacarse que las estrategias desplegadas en la FI han encontrado una *ventana de oportunidad* dentro del marco de los aprendizajes previos originados con otros programas implementados previamente, la disponibilidad de recursos financieros -habiendo contado, según un entrevistado, en una importante proporción con recursos propios-, y la consideración de las ingenierías como prioritarias para el desarrollo económico del país.

No obstante, es clave comprender que en todo proceso de implementación surge cierto grado de complejidad dado por la cultura y valores de la institución. La

---

8 El PEFI es un plan estratégico para la formación de ingenieros, impulsado por la SPU, del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, que tiene como objetivo incrementar la cantidad de graduados en ingeniería en un 50% en 2016, y en un 100% en 2021; para asegurar en cantidad y calidad los recursos humanos necesarios, con el fin de hacer de Argentina un país desarrollado. (Lores, 2016, p.23-25). La SPU, el CONFEDI, las Instituciones Universitarias, son algunos de los actores que intervienen en el proceso de reflexión y de constante diálogo necesario para diseñar, e implementar los programas y acciones tras los objetivos planteados dentro del PEFI- eje A- “*mejoramiento de los indicadores académicos*” (Del Gener, 2014, p.15-20).



UNLP cuenta con ciertas características distintivas por ser considerada una universidad tradicional, entre ellas, su forma de gobierno dado por el legado reformista, la lógica político-partidaria que atraviesa todo proceso de toma de decisiones, sus culturas disciplinares y su convivencia con las profesionales, así como también su tradición plebeya, (Trotta, 2015, 41). Por su parte la FI cuenta con una estructura curricular compuesta por (9) departamentos y (12) carreras, todas con voz propia, a la hora de implementar algún programa.

Del trabajo de relevamiento efectuado se ha podido evidenciar el despliegue de acciones que la facultad en estudio está llevando a cabo de forma comprometida con sus estudiantes. Esto se ve reflejado a raíz de ciertas estrategias (y cambios) que desde hace tiempo han puesto en marcha, más allá de las acciones llevadas a cabo producto de los programas financiados por el Estado, (PROMEI; PEFI; entre otros). En cuanto al PEFI, - **eje a: Proyectos de Mejoramiento de Indicadores Académicos**-, las acciones contempladas son: generar vocaciones tempranas y facilitar el tránsito entre sistemas educativos. Incrementar la retención en el ciclo básico y en el ciclo de especialización, e incrementar la graduación de alumnos avanzados.

A continuación se presenta una síntesis sobre el trabajo de campo efectuado en la FI-UNLP en la cuál se hace evidencia de las acciones anteriormente mencionadas.

Se presentan en primera instancia aquellas acciones que produjeron, cierta resistencia (inicialmente) en cuanto al posicionamiento por parte de los actores involucrados (autoridades unipersonales, directores de carreras y docentes).

Una cuestión destacada, según un entrevistado, ha sido la estructura actual de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata, cuestión no menor para entender como se ejecutan los programas y acciones en dicha facultad. “Con esta gestión las directivas bajan directamente desde el decanato. Se buscó una gestión más ágil y resolutive” (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016). Con la actual gestión se plantearon algunos cambios, entre ellos la incorporación de una Secretaría de Gestión y Seguimiento de Actividades Curriculares, estando bajo su responsabilidad la ejecución de algunas de las acciones comprendidas en el PEFI- (**eje a**)-

Una de las acciones (correspondientes al PEFI) llevada a cabo en la facultad ha sido la implementación del “**Proyecto de Estímulo a la Graduación de Estudiantes de las Carreras de Ingeniería “Delta G”**”, pensado con el objeto de *incrementar la cantidad de graduados*<sup>9</sup>. El proyecto estaba dirigido a todos aque-

---

9 En el marco del V Congreso de Políticas de Ingeniería realizado en 2011, durante la Jornada Jóvenes Ingenieros se realizó una encuesta para conocer los motivos de abandono o demora en la carrera, como así también para recabar ideas respecto de qué medidas tomar para que los estudiantes de ingeniería

llos alumnos avanzados que se encontraban insertos laboralmente (ya sea en relación de dependencia o de manera independiente) y que habiendo discontinuado o retrasado la finalización de su carrera adeudaban cuatro o menos actividades académicas (pudiendo incluir además el Trabajo Final), y se reciban en el término de un año.

De acuerdo a un entrevistado un grupo de profesores mostró cierta resistencia porque pensaban que se le estaba dando la oportunidad a determinadas personas que desde hacía mucho tiempo habían abandonado la carrera, (sin la certeza de que su ocupación laboral se vinculara con sus estudios), o que tal vez no necesiten el dinero, siendo preferible ayudar a los estudiantes que demuestran estar esforzándose por finalizar sus estudios y cumplir con los plazos estipulados, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016). No obstante, luego de un proceso de negociación conjunto entre autoridades, directores de carreras y docentes se ha logrado un consenso.

Asimismo se generó resistencia en el plano de las carreras. Un caso ha sido el departamento de construcciones, con aquellos que corresponden a planes anteriores, y que al adeudar alguna materia que ya no figura como tal por ser planes que no están disponibles, aunque si vigentes. Ahí se encontraron con algunas dificultades hasta que todo se fue acomodando paulatinamente. “Tuvimos un poquito de resistencia en que todo surgiera y se implementara de la mejor manera”, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016). Esto da cuenta de lo explicado con anterioridad respecto a la complejidad que presenta la facultad en estudio, no sólo por sus características tradicionales distintivas sino además por la diversidad que presenta su estructura curricular. Este despliegue curricular (y disciplinar) resuena en la cultura de la institución.

De acuerdo a un entrevistado del CONFEDI, el proyecto Delta G, no fue algo que estuvo pensado desde el inicio del PEFI. Sí, inicialmente, como había un ítem que hacía hincapié en mejorar la cantidad de graduados debieron pensar que instrumento usaban para lograr ese objetivo. El proyecto Delta G<sup>10</sup> surgió en el 2014, y

---

puedan completar sus estudios y graduarse. De manera global puede decirse que los estudiantes opinaron que para poder continuar y terminar su carrera necesitarían un sistema más flexible de cursada (39%), sustituir el trabajo actual por una beca (16%) o dedicar menos horas al trabajo (10%), entre otras. Si bien la representatividad de la encuesta es baja, este trabajo pretende realizar un aporte cualitativo a la comprensión del fenómeno de lentificación en carreras de ingeniería, a partir de las explicaciones de los propios estudiantes. (Sanchez, Okulik, Pratesi, 2012, p. 11-19)

10 La SPU por medio de la Resolución 3915/2013 aprobó los lineamientos generales y las bases de la convocatoria (Delta G). La convocatoria estuvo dirigida a Universidades Públicas y Privadas con una asignación presupuestaria de hasta pesos cincuenta millones (\$50.000.000), a fin de beneficiar hasta dos mil (2.000) estudiantes avanzados de carreras de ingeniería con un monto estímulo de pesos veinticinco mil (\$ 25.000) por estudiante, los cuales se abonarían en función del cumplimiento, en tiempo y

se implementó por (2) años consecutivos. Con anterioridad, había unas becas para finalización de carrera, que no eran del mismo monto, (y tenían otro tratamiento). Con el Delta G una vez lograda la graduación te abonaban los \$ 25.000. Al decir de una autoridad: “esas becas tenían algún resultado, pero no era tan potente como esto”. Con el Delta G, al ser distintos los requisitos de acceso, hubo que hacer todo un trabajo de relevamiento a los fines de identificar a aquellas personas que cumplieran con las condiciones establecidas para poder acceder a este tipo de beca (Entrevista autoridad CONFEDI, 2016).

Cabe destacar que la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Plata, (mediante resolución N° 287/13), ya había implementado, con anterioridad al Proyecto Delta G, el “trabajo por equivalencia”. Él requisito que tenían los alumnos era no adeudar más de una asignatura, exceptuando el Trabajo Final o PPS. De acuerdo a un entrevistado, “nosotros ya teníamos implementada la estrategia para graduar, antes de que llegara el Delta G”.

A raíz de un trabajo de seguimiento efectuado en la facultad, detectaron que había 150 alumnos que solamente debían el trabajo final. Se les ocurrió hacer un seguimiento y detectaron que esos alumnos debían una materia y estaban trabajando. A continuación hicieron aprobar por el Consejo Directivo, una resolución que indicaba que aquellos alumnos que hacía más de un año estaban trabajando, y que únicamente debían el trabajo final, entregando un informe acerca del trabajo que estaban realizando, (siempre que el trabajo fuera asimilable a un trabajo de ingeniería), tenían aprobada la materia de Trabajo Final (Entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

No obstante, ha habido ciertas discusiones entre los docentes de algunas de las carreras que se oponían a la práctica de otorgar por equivalencia el trabajo final, argumentando que los alumnos recién con la realización del trabajo final adquirirían los conocimientos que no habían sido adquiridos a lo largo la carrera. Finalmente y tras un trabajo de diálogo se reflexionó sobre el tema y se llegó a un acuerdo. Incluso, después de presentados los informes del trabajo final, (que según palabras del entrevistado eran todos trabajos de ingeniería), realmente muchos eran muy buenos, y finalmente se entendió que la medida estaba correcta: “los propios profesores

---

forma, de los planes de trabajo propuestos, es decir, al momento de la graduación. Las Universidades debían presentar los planes de trabajo por cada beneficiario, debiendo tener un máximo de UN (1) año, lapso otorgado para que el alumno se gradúe. El Programa de Calidad Universitaria tuvo a su cargo una Comisión ad-hoc para la evaluación de las presentaciones con las recomendaciones de aquellas con mérito suficiente para su financiamiento. (Res. 3915/13; Anexo Res. Delta G, 2015; Cuenca Pletsch, 2014, p.31-34).

de Trabajo Final terminaron reconociendo que había sido un acierto” (Entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

El surgimiento del Delta G es posterior y por ese motivo, de acuerdo a un entrevistado, su impacto fue menor en la facultad, dado que ya se venía trabajando este tema desde el 2012. Luego, Ingenierías de la Plata, aprueba otra resolución, y ahora contemplando (2) materias, -el Trabajo Final y una materia más. Esto surgió porque también detectaron que había chicos que tenían problemas y dejaban la carrera porque se tenían que ir a trabajar con una materia diciendo: “bueno me queda una la dejo”. A diferencia, el Delta G contempla (4) materias, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

Continuando en la línea de la **política de becas**, la facultad destaca este recurso para que sus alumnos puedan dedicar su tiempo a estudiar y no abandonen la carrera. La facultad cuenta a su vez con 800 **becas bicentenario**. Entre el PROMEI, y luego las becas, la facultad no ha tenido desfasaje. “O sea, me parece que las becas fueron un buen acierto para lograr retención también”, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

Asimismo, las **tutorías** se han destacado entre las acciones orientadas a atender la deserción, el desgranamiento y la baja tasa de egreso en el país. Incluso ha funcionado como complemento fundamental para el otorgamiento de becas a los estudiantes de ingeniería. La FI destinó cargos de planta para tutores. Ha sido la única facultad que terminó el PROMEI y siguió trabajando con tutores porque también asignó a cargos de tutores, cargos rentados. Mientras la mayoría de las facultades prefirieron estimular a docentes para que sean tutores, en la facultad de ingeniería -UNLP- se pensó que la mejor forma de llegar a un chico era por medio de un par. Entonces se generó una especie de *mentoría* que trabaja en conjunto con la coordinación de tutoría, y con los directores de carrera”, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

Hace diez años la Facultad de Ingeniería de la UNLP, puso en marcha el Sistema de Tutorías (SIT) para estudiantes de primer año con el apoyo de docentes, y alumnos avanzados de las distintas carreras de la facultad. La coordinadora del área hizo hincapié en el proyecto y aclaró que si bien en una primera instancia había sido una política impulsada por la SPU, (ligada a los primeros procesos de acreditación), la facultad de ingeniería ha enfatizado en esta estrategia considerando que el primer año de la carrera es clave para efectivizar la permanencia de sus estudiantes. Para su logro, en todos estos años, se ha trabajado de forma articulada con los distintos actores que acompañaron a los alumnos a través de actividades de promoción, actividades de acercamiento a las carreras, contacto con los docentes de primer año,

acompañamientos individuales a estudiantes, y otras tantas actividades que han contribuido a la adopción de un sentido amplio de las tutorías. No obstante, cabe destacar el valor que tanto los docentes, directores de carreras, como así también los propios estudiantes le han atribuido a las tutorías de pares (p. 34-35).

Por su parte, el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) ha reconocido la importancia de las tutorías, como parte de un conjunto de acciones que deben aportar al objetivo de mejora en la retención de los alumnos correspondiente al eje **Mejoramiento de los indicadores académicos** –PEFI- (Cuenca Pletsch, 2014, p.31-34).

Desde el 2001 la Facultad de Ingeniería viene trabajando en las metodologías de integración y formación de los alumnos durante el **curso de ingreso**. En relación a los avances de los últimos años cabe destacarse el *cambio en la metodología de enseñanza en las matemáticas* (González, 2012, p.24-26). A partir de la aplicación del plan 2002, se han modificado fundamentalmente las matemáticas y ahora se está trabajando en física” (Entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

La facultad ha trabajado para generar una política que favorezca la permanencia y graduación de sus estudiantes. *Algunas acciones consistieron en el curso de nivelación obligatorio, debiendo aprobarlo para poder cursar matemática; las nuevas metodologías de las matemáticas. Se concentraron 3 materias en una sola: Matemática A.* De esta forma, el alumno se restringe a un solo curso de matemática. Todo esto permitió una retención que pasó del 30% al 60% en los primeros años. “Y eso impactó en el número de recibidos que pasó de 160, 180 a casi, hemos tenido un pico de 400, un número histórico en nuestra facultad”, (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

La modificación en los planes de estudios trajo aparejado una serie de acciones a los fines de detectar los problemas y a partir de allí corregir los desvíos producto de su implementación. En la facultad comenzaron a trabajar con el *SIU Guaraní*, a partir de la gestión del Ing. Actis. Según palabras del entrevistado, con esa herramienta pudieron hacer un seguimiento para detectar donde tenían problemas los alumnos, cuáles eran los problemas del lanzamiento de la nueva reforma de matemática. Mediante ese seguimiento, pudieron trabajar en las correcciones al plan de estudios. “Eso, bueno, permitió que hoy la facultad pasara de una retención de 30% en los primeros años al 60%”. (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016)

Además de trabajar en la **mejora de los indicadores académicos**, reforzaron la *implementación de encuestas*, comenzaron a trabajar con el sistema *SIU-Kolla* Encuestas, incluso, realizaron cambios y actualizaciones en el sistema de ges-

tión académica de alumnos que es el SIU Guaraní”. (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016)

Otra de las acciones llevadas a cabo por la Facultad de Ingeniería ha sido la **articulación con las escuelas secundarias**. Entre las distintas acciones se buscó la promoción de las carreras, tratando de *despertar vocaciones tempranas*, mejorar el acceso a la universidad, acompañar a los estudiantes en el tránsito entre el secundario y la universidad. Según palabras de un entrevistado, se realizan visitas a las escuelas secundarias, se trata de desmitificar el hecho de que la universidad no es para cualquiera, que tienen una formación específica, o que tiene que tener un nivel socioeconómico específico para venir a la universidad. Mucha gente no sabe que la universidad es gratuita, que no tiene que pagar nada. (entrevista autoridad FI-UNLP, 2016). Con el fin de promover el ingreso a la universidad y promocionar las doce carreras de grado, la Facultad de Ingeniería convocó a directivos de escuelas secundarias. La profesora comentó que algunos directivos propusieron hacer un seguimiento de sus alumnos, en el caso de que elijan continuar su formación en la universidad. Entre las distintas acciones, se mencionó el proyecto de articulación con el Colegio Nacional de la UNLP<sup>11</sup>.

Asimismo, la Facultad de Ingeniería viene implementando el **"Test Diagnóstico a ingresantes de carreras de Ingeniería"**. Su objetivo es evaluar las competencias y saberes de los alumnos al finalizar el secundario. Se implementó de manera anónima y voluntaria a los fines de obtener un diagnóstico de los ingresantes a la facultad. La experiencia se enmarca en el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 y tiene como fin facilitar el tránsito entre los niveles de enseñanza media y superior. La iniciativa fue aprobada por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) y cuenta con el apoyo de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), del Ministerio de Educación de la Nación. Según palabras de un entrevistado: “el Test Diagnostico surgió de una decisión conjunta entre la SPU y el CONFEDI. El objetivo de ese test es detectar en qué estado llegan los alumnos, con que habilidades matemáticas llegan los alumnos del colegio secundario” (Entrevista autoridad FI-UNLP, 2016).

A modo de síntesis, se pone en evidencia el interés de la propia facultad por propiciar la articulación con las escuelas secundarias, reducir los niveles de deser-

---

11 Habiéndose actualizado el proyecto con el Colegio Nacional de la UNLP, a través del cual los alumnos que aprueban la materia optativa “Taller de Matemática Aplicada”, -que se dicta con contenidos elaborados por la facultad, con material y continuo contacto entre los responsables de ambos establecimientos- cuentan con una equivalencia en el Curso de Nivelación de Ingeniería. La idea es replicar esta experiencia en otros colegios secundarios (Di Domenicantonio, 2016, p.19-21).

ción, mejorar la retención a lo largo de la carrera y consecuentemente la graduación de sus estudiantes. Estas acciones llevadas adelante en gran parte por la gestión actual de dicha facultad dan cuenta de una preocupación compartida por diversos actores, interesados en un trabajo conjunto, en pos de contribuir a mejorar la problemática de la retención y graduación en las ingenierías.

## **VI. Consideraciones finales**

Las investigaciones recientes en el campo de los estudios sobre Educación Superior dan cuenta de la relevancia del análisis de políticas públicas en la fase de implementación de políticas y programas tanto en sus niveles macro como micro-institucionales.

El presente trabajo ha relevado los principales lineamientos que desde una agencia gubernamental, la Secretaría de Políticas Universitarias, y desde una asociación disciplinar, el CONFEDI, se han desarrollado en relación al mejoramiento de las carreras de Ingeniería y en particular, en los últimos años a la retención y graduación de estudiantes. En ese sentido, el análisis comparado entre el PROMEI y el PEFI revela distintos objetivos y posicionamientos por parte de los actores involucrados. Mientras el PROMEI brindó financiamiento a las ingenierías a los efectos de cubrir los niveles mínimos de calidad, (habiéndose evidenciado una mejora en los índices de ingreso y retención), el Plan Estratégico –eje a- retoma el tema de los “indicadores académicos” y pone el foco en una prioridad planteada a nivel nacional, que radica en tener más ingenieros, concentrando los esfuerzos en mejorar los índices de graduación.

A raíz del análisis de la implementación a nivel local, se observa que el PROMEI impactó de una forma distinta al PEFI como resultado de su organización, la forma de gestión, y el otorgamiento de los fondos. Por otra parte, en relación con los actores involucrados, mientras que con el PROMEI los docentes cuentan con mayor protagonismo en primera instancia, con el PEFI se concentró, más bien, en los estudiantes.

Por otra parte, en el nivel micro-institucional y organizacional resulta clave conocer la cultura y valores de la institución a fin de captar la diversidad de intereses y negociaciones generadas durante el proceso de implementación. En el caso de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, se observa la anticipación en la puesta en marcha de determinadas estrategias pensadas a los efectos de mejorar la retención y graduación. No obstante, la complejidad organizacional producto de la estructura

curricular representada por las sub disciplinas que conviven en dicha facultad ofrece distintos avatares y condicionamientos en el proceso de implementación, lo que se refleja, en la resistencia y los diversos posicionamientos de los docentes.

Finalmente, recuperamos el papel central que el Consejo Federal de Decanos en las Ingenierías (CONFEDI) adopta en los últimos años en los interjuegos entre los niveles macro y micro de diseño e implementación de políticas universitarias. En particular, se destaca como actor clave en la fase de diseño e implementación, tanto en la articulación de intereses disciplinares como también desde un rol más bien político, ligado a una función “conciliadora/negociadora” entre los diversos intereses de los actores involucrados en una cuestión.

## Referencias Bibliográficas

- Abate, Stella** (2017): Tutorías: una década dejando huella en la formación integral de los ingenieros. *Los baches de la ciudad bajo la lupa de ingeniería. Ingeniar-Revista de Ingeniería* Año 8, N°16, 34-35.
- Baldrige, Victor** (1983): “Alternative Models of Governance in Higher Education”, in Ashe Reader on Organization and Governance in Higher Education, University of Michigan, 1983. Traducción al español Ana María Tello (1997), en Revista *Alternativas*-Serie Espacio Pedagógico, Año 6 (26), Universidad Nacional de San Luis.
- Becher, Tony** (2001): *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas* (Barcelona: Gedisa).
- Casajús, Rocío** (2010): *Autonomía y heteronomía en la relación Universidad-Estado. Un estudio microsociológico sobre el proceso de diseño del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería-PROMEI y su procesamiento institucional en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. 2005-2010*. La Plata. Argentina.
- Casajús, Rocío, & Garatte, Luciana** (2012): Programas de mejora de la calidad en carreras de Ingeniería: entre las determinaciones de la política estatal y la autonomía de las instituciones universitarias. *Marquina, Mónica; Chiroleu, Adriana y Rinesi, Eduardo (comp.), La política universitaria de los gobiernos Kirchner: continuidades, rupturas, complejidades. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento*.
- Clark, Burton** (1983): *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, Nueva Imagen, México.
- CONEAU**, (2015): *Ingeniería-Impacto en la calidad educativa. Acreditación de carreras de grado*. CABA. Argentina.



- Chiroleu Adriana, Suasnábar Claudio, Rovelli, Laura** (2011): *Política Universitaria en Argentina: revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes*. CONADU. CABA. Argentina.
- Del Gener, Omar** (2014): Proyecto de estímulo a la graduación (DeltaG). *Revista Argentina de Ingeniería*. Año 2, vol. IV, 15-20.
- Di Domenicantonio, Rossana** (2016): Articulación con las escuelas secundarias. *Ingenieros de la UNLP analizan la logística del cordón frutihortícola de la región. Ingeniar- Revista de Ingeniería*. Año 7, N° 15, 19-21.
- García de Fanelli, Ana María** (2005): *Universidad, organización e Incentivos. Desafío de la política de financiamiento frente a la complejidad institucional*. Buenos Aires: Miño y Dávila-Fundación OSDE.
- García de Fanelli, Ana María** (2012): Acreditación de la calidad y financiamiento. Potenciando el cambio a universitario vía programas no competitivos de mejora. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (22). Recuperado [data] <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1023>
- González, Alfredo** (2012): Pensando a Futuro: Formación y Desarrollo Regional. *Plan Estratégico de Gestión 2012-2020. Pensando a Futuro: Formación y Desarrollo Regional. Ingeniar-Revista de Ingeniería*. Año 3, N° 5, 24-26.
- Lores, Gustavo** (2016): Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016. *Revista Argentina de Ingeniería*. Año 4, vol. VIII, 23-25.
- Marquis, Carlos** (1996): De la evaluación a las reformas en el sistema universitario argentino. *Educación Superior y Sociedad* vol. 7 n° 2: 13-22.
- MECyT**, (2005): Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI) - Plan Plurianual 2005-2007. CABA
- MECyT**, (2005): Resolución 1247- Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (I)- CABA
- MECyT**, (2007): Resolución 1097- Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (II)- CABA
- ME**, (2013): Resolución 3915: Proyecto de estímulo a la graduación de estudiantes de carreras de ingeniería. Secretaria de Políticas Universitarias. CABA
- ME**, (2015): Anexo Convocatoria proyecto: Estímulo a la Graduación de Estudiantes Avanzados de Carreras de Ingeniería. 2015. Secretaria de Políticas Universitarias. CABA
- Sanchez, Silvia, Okulik, Nora, y Pratesi, Ana**, (2012). Factores que influyen en la lentificación del cursado de las carreras de ingeniería desde la perspectiva de los estudiantes. Estudio exploratorio en la UNCAus. *Revista Argentina de Ingeniería*. Año 1, vol. I, 11-19.
- SPU-ME**: Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012- 2016 (PEFI)- Buenos Aires.

- Toscano, Ariel** (2005): Análisis exploratorio de los efectos del FOMECE y la CONEAU en las universidades argentinas: ¿erosión de la frontera entre lo público y lo privado?. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Trotta Lucía** (2015): *Estudiantes y política de acreditación. Una mirada desde lo local: el caso de la facultad de Ciencias Médicas de la UNLP (2001-2010)*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales- FLACSO- Argentina.
- Universidad Nacional de la Plata- Facultad de Ingeniería.** (2013): Resolución 287/13 – Trabajo de Equivalencia-
- Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ingeniería.** (2017): Test Diagnostico a Ingresantes de Carreras de Ingeniería [https://www.ing.unlp.edu.ar/seccion\\_test\\_diagnostico](https://www.ing.unlp.edu.ar/seccion_test_diagnostico)
- WEICK, Karl** (1976): “Educational Organizations as Loosely Coupled Systems”, en *Administrative Science Quarterly*, N° 21.